

2. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Курс лекций по устойчивому развитию // Экология и жизнь. 2005. С. 112.
3. Законодательная база в ЕС и ее пересмотр // Энергоэффективная Россия: многофункциональный общественный портал [Электронный ресурс]: URL: <http://energohelp.net>
4. Американская программа энергосбережения // Энергоэффективная Россия: многофункциональный общественный портал [Электронный ресурс]: URL: <http://energohelp.net>
5. Благие планы энергосбережения // Энергоэффективная Россия: многофункциональный общественный портал [Электронный ресурс]: URL: <http://energohelp.net>
6. Энергосбережение и энергоэффективность // Министерство энергетики Российской Федерации [Электронный ресурс]: URL: <http://protect.gost.ru>
7. Шаншева Н.В. Проблемы нормативного регулирования энергосбережения в Российской Федерации // АВОК [Электронный ресурс]: URL: www.abok.ru.

ПНЕВМОСЕПАРАЦИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАМКНУТОМ КОНТУРЕ

*Пономарева А.В., Данилов В.Л., Пономарев В.Б.
УрФУ, e-mail: amar@r66.ru*

Замкнутый по воздуху контур при пневмокласификации сыпучих материалов применяется для сведения к минимуму сброса запыленного воздуха из системы, что существенно облегчает задачу его очистки. При этом значительно снижается металлоемкость пылеочистного оборудования и энергозатраты.

Для изучения некоторых вопросов, возникающих при проектировании, наладке и эксплуатации пневмокласификаторов, работающих в замкнутом контуре, проведены лабораторные и промышленные испытания.

Схема промышленной установки представлена на рис. 1. Данная установка работает на Чилисайском фосфоритовом руднике и предназначена для сухого обогащения руды по классу 1 мм.

Исходный продукт в количестве 60 т/ч подается питателем 1 на наклонную решетку пневмокласификатора 2, в котором мелкая фракция выдувается воздухом в циклон 3, а крупный продукт выводится из аппарата на транспортер 4. Очищенный от основной твердой фазы воздушный поток вентилятором 5 по обратному воздуховоду снова подается в классификатор 2. На обратном воздуховоде установлен шибер 6 и патрубки с шиберами 7, 8 для регулирования режимов работы установки. Производились измерения статических давлений и расходов воздуха в контрольных. Расход воздуха определялся через динамический напор при помощи пневмометрической трубки Прандтля. Показания снимались при следующих положениях шиберов:

1. Шибер 6 – открыт, шибер 7 – закрыт, шибер 8 – закрыт;
2. Шибер 6 – полуоткрыт, шибер 7 – закрыт, шибер 8 – закрыт;
3. Шибер 6 – открыт, шибер 7 – открыт, шибер 8 – открыт.

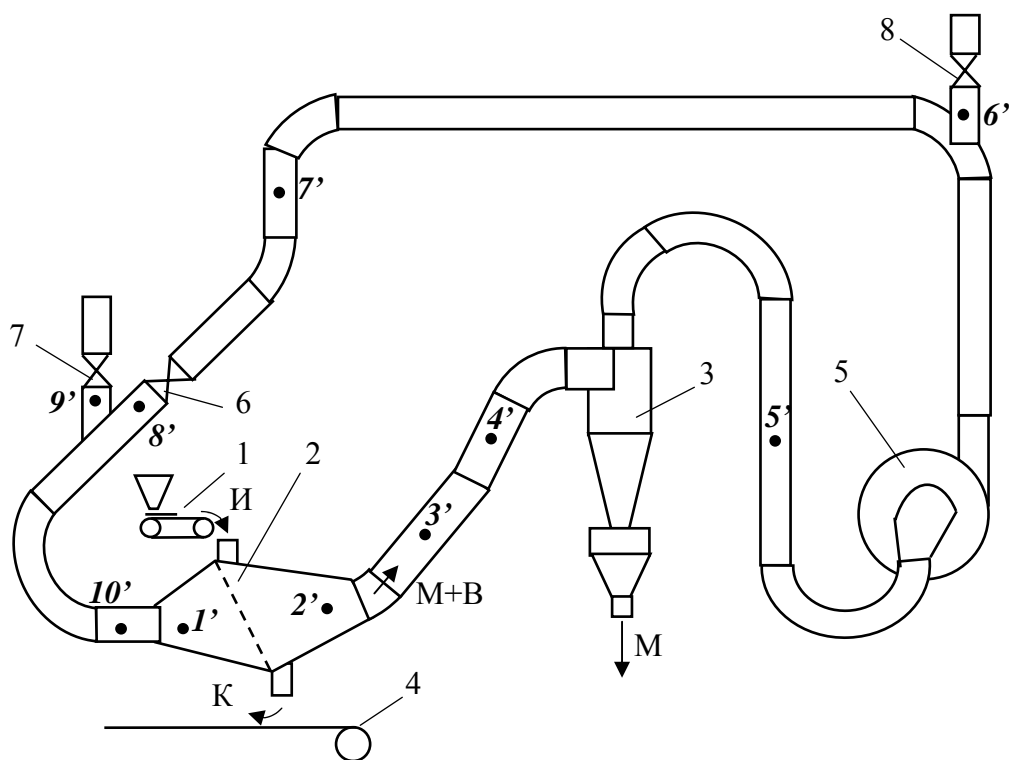


Рис. 1. Схема промышленной установки
И – исходный материал; М – мелкий продукт; К – крупный продукт; В – воздух;
1 – питатель; 2 – пневмокласификатор; 3 – циклон; 4 – транспортер;
5 – вентилятор; 6, 7, 8 – шибер

Результаты измерений представлены в таблице, изменение статического давления по длине тракта показано на графиках рис. 2.

Статические давления и расходы воздуха по длине тракта

Положения шиберов	Статические давления, мм. вод. ст									
	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
1	+106	-12	-28	-37	-255	+182	+137	+120	–	–
2	0	-11	-28	-34	-174	-	+255	+40	–	–
3	-16	-17	-115	-132	-396	0	–	-8	0	–
Расходы воздуха, м ³ /ч										
1			15580		16300					11600
2			11700		14800					
3			15875		18150	8000				9270

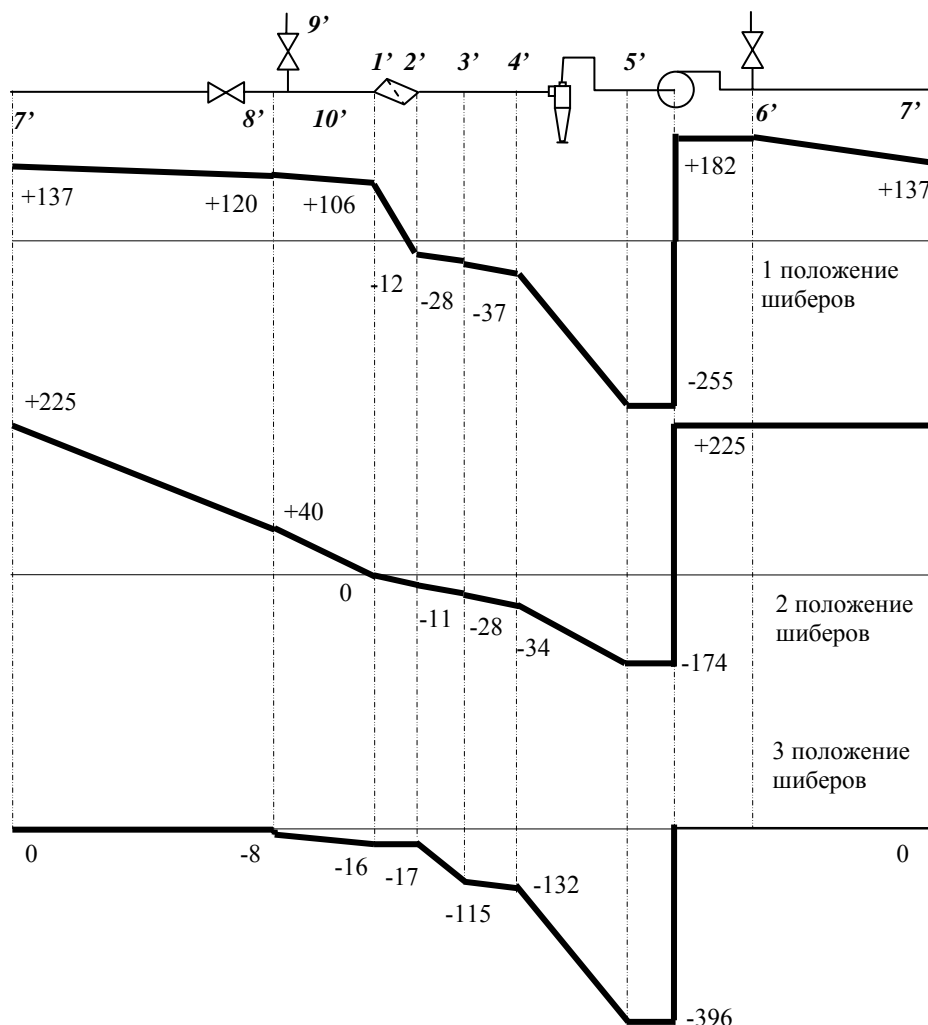


Рис. 2. Графики изменений статических давлений по длине тракта

Полученные результаты показывают, что возможна регулировка параметров замкнутой системы, в частности, изменения положения «нулевой точки», расхода воздуха, а также организации его регулируемого подсоса и сброса. Очевидно, что «нулевое» давление (или близкое к нему) желательно иметь в классификаторе, чтобы избежать непроизвольных подсосов или, наоборот, выбросов запыленного воздуха через загрузочное и разгрузочное устройства.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ

Попов А.В., Рудой В.М., Желобецкий В.А.¹, Останин Н.И.
УрФУ, ¹ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»
Popov1979alex@gmail.com

При защите подземных трубопроводов от коррозии наиболее экономически обоснованным способом является электрохимическая защита (ЭХЗ). В